

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
6 de Octubre de 2005 (06.10.2005)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2005/093321 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: F21V 21/04,
31/00, F21S 8/02

(74) Mandatario: GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Pablo (Con-
sulpi, S.L.); Badal, 137-139, Esc. B, entlo. 1ª, E-08028
Barcelona (ES).

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2005/000158

(22) Fecha de presentación internacional:
23 de Marzo de 2005 (23.03.2005)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
U 200400735 25 de Marzo de 2004 (25.03.2004) ES

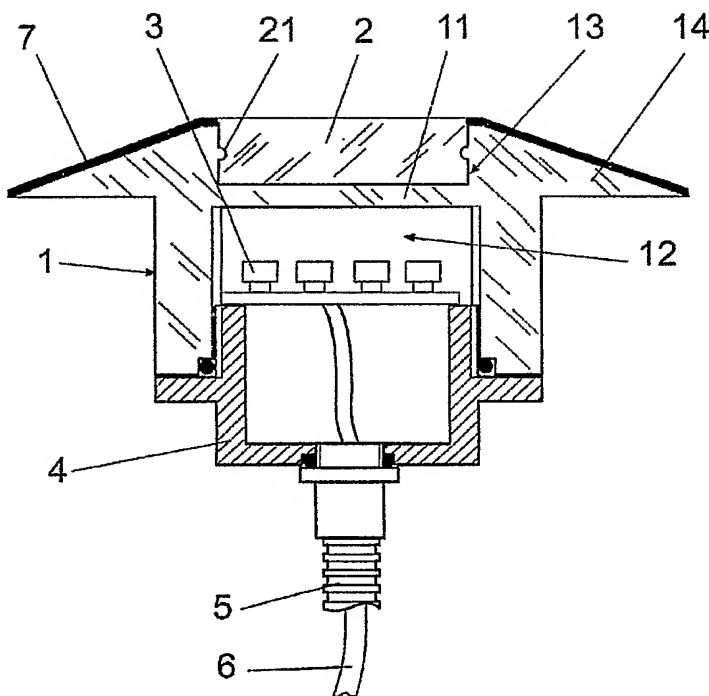
(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible): AE,
AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID,
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección regional admisible): ARIPO
(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: FITTED LIGHTING DEVICE

(54) Título: DISPOSITIVO EMPOTRABLE DE ILUMINACIÓN



(57) Abstract: The invention relates to a fitted lighting device. The inventive device consists of: a translucent front plate (2), and a fitted body (1) which is made from a highly-resistant, ultraviolet-protected translucent material and which has an essentially-tubular configuration comprising a inner transverse wall (11). The aforementioned wall separates a rear cavity (12) for housing the lighting means (3) from a front cavity (13) in which the front plate is fitted. The lateral surface of the translucent front plate (2), which is made from tempered glass or polycarbonate, comprises at least one recess (21) for housing part of the constituent material of the fitted body (1) during the forming thereof.

(57) Resumen: Este dispositivo de iluminación comprende una placa frontal translúcida (2) y un cuerpo empotrable (1) conformado en un material translucido de alta resistencia con protección ultravioleta y que presenta una configuración general tubular provista de una pared transversal (11) interior que separa una cavidad posterior (12), destinada a alojar los medios de iluminación (3), de una cavidad anterior (13) en la que se encuentra empotrada la placa frontal. Dicha placa frontal translúcida (2), de cristal templado o de

polycarbonato, presenta en su superficie lateral, al menos, un rebaje (21) para el alojamiento de una parte del material constitutivo del cuerpo empotrable (1) durante la conformación de dicho cuerpo empotrable .

WO 2005/093321 A1



EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,
PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección
"Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al
principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.*

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional*

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO EMPOTRABLE DE ILUMINACIÓN.**5 Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo empotrable de iluminación, del tipo de los que comprenden un cuerpo empotrable provisto de una cavidad interior destinada a alojar unos medios de iluminación y una placa frontal de material translúcido para el paso de la luz hacia el exterior.

10

Antecedentes de la invención.

Los dispositivos empotrables de iluminación, destinados a empotrarse en el suelo o en una pared, comprenden generalmente un cuerpo metálico de configuración tubular que define una cavidad interior para el alojamiento de los medios de iluminación y, exteriormente un regruessamiento perimetral que conforma un tope de empotramiento del mencionado cuerpo tubular en el suelo o en la superficie en cuestión.

15

En estos dispositivos de iluminación el cuerpo tubular se encuentra cerrado por el extremo anterior mediante una placa frontal de material translúcido a través del cual es proyectada hacia el exterior la luz generada por los elementos de iluminación. Esta placa de material translúcido es generalmente de cristal y su montaje en el cuerpo tubular requiere la utilización de pegamentos especiales y de juntas de estanqueidad que aseguren, de una parte, su correcta fijación y, de otra parte, la estanqueidad necesaria para impedir que el agua y la humedad accedan a los elementos de iluminación alojados en el interior del dispositivo.

20

25

Por tanto, en estos dispositivos empotrables de iluminación la cavidad interior se encuentra separada del exterior solamente por la mencionada placa de cristal. En estos dispositivos, cuando se rompe la placa de cristal, la cavidad interior queda sin protección alguna y comunicada con el exterior lo que plantea problemas de diferente índole siendo de destacar: la posibilidad de acceso y de humedad a la cámara interior que aloja los elementos eléctricos de iluminación y el riesgo de accidentes por electrocución en caso de que una persona introduzca los dedos o una pieza de material conductor en la cavidad que alberga los elementos de iluminación.

30

En este tipo de dispositivos empotrables el acceso de los cables de

alimentación a la cavidad interior se realiza generalmente a través de la boca definida en el extremo posterior del cuerpo empotrable, sin incluir los elementos necesarios para impedir el acceso de agua o de humedad al dispositivo de iluminación por dicho extremo posterior.

5

Descripción de la invención

El dispositivo empotrable de iluminación objeto de la presente invención presenta una serie de particularidades constructivas orientadas a asegurar la estanqueidad de la cavidad interior que alberga los medios de iluminación, a impedir el
10 acceso frontal a dicha cavidad, incluso en el caso de que se rompa la placa frontal de protección y a proporcionar una protección adicional de los medios de iluminación contra rayos ultravioleta.

Para ello se ha previsto que el cuerpo empotrable esté conformado en un material translúcido de alta resistencia y que presenta una configuración general tubular
15 provista de una pared transversal interior que separa la cavidad posterior destinada a alojar los medios de iluminación de una cavidad anterior que alberga la placa frontal translúcida y que queda definida al realizar la inyección, en torno a dicha placa frontal translúcida, del material destinado a conformar el cuerpo empotrable.

El cuerpo empotrable, al estar conformado en un material translúcido de
20 alta resistencia, permite que la luz generada por los medios de iluminación atraviese la pared transversal que separa la cavidad posterior de la cavidad anterior, en la que se encuentra albergada la placa frontal translúcida. Esta pared transversal actúa de barrera en el caso de que se rompa la placa frontal translúcida, impidiendo tanto el acceso de agua o de humedad a la cavidad posterior, como la introducción en dicha cavidad
25 posterior de los dedos o de elementos metálicos, eliminando por tanto el riesgo de electrocución.

De acuerdo con la invención, la cavidad posterior presenta una boca trasera de acceso, provista de un roscado interior para el montaje de una tapa de cierre y de la correspondiente junta de estanqueidad, presentando dicha tapa un orificio
30 roscado para el montaje de una junta de estanqueidad y de un prensaestopas solidario a un tubo por el que acceden a la cavidad interior los cables de alimentación eléctrica de los medios de iluminación.

Estos elementos forman sobre la boca posterior del dispositivo un cierre que impide el acceso de agua o humedad a la cavidad posterior a través de la

5 mencionada boca.

El dispositivo de la invención comprende además un aro embellecedor de material opaco destinado a cubrir la zona frontal del dispositivo empotrable, excepto en la zona de ubicación de la placa frontal translúcida. Esta placa impide, dado el carácter translúcido del material que conforma el cuerpo empotrable, que la luz emerja lateralmente a través del material conformante del regruesamiento perimetral o tope de empotramiento.

La placa frontal de material translúcido presenta en su superficie lateral al menos un rebaje perimetral para el alojamiento de una parte del material conformante del cuerpo empotrable durante su conformación. Este rebaje perimetral impide que la placa frontal se pueda desmontar del cuerpo empotrable, asegurando su fijación definitiva sin necesidad de utilizar pegamentos especiales u otras sustancias similares.

En esta invención se ha previsto que la placa frontal pueda ser de cristal templado o de policarbonato y, que el cuerpo frontal esté conformado en policarbonato u otra sustancia translúcida de alta resistencia con protección ultravioleta. Esta protección ultravioleta permite que la pared transversal impida un deterioro acelerado de los elementos de iluminación cuando el dispositivo empotrable se encuentre instalado en una zona sobre la que incida directamente la luz solar.

20 Descripción de las figuras.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- 25 - La figura 1 muestra una vista en alzado del dispositivo empotrable de iluminación totalmente montado, habiéndose seccionado por un plano vertical el aro embellecedor, la placa frontal, el cuerpo empotrable y la tapa posterior.
- La figura 2 muestra una vista explosionada de los elementos mostrados en la figura anterior.

30

Realización preferente de la invención

En el ejemplo de realización mostrado en las figuras, el dispositivo empotrable de iluminación comprende un cuerpo empotrable (1) de policarbonato con protección ultravioleta, que presenta una configuración general tubular y que dispone

interiormente de una pared transversal (11) que separa la cavidad posterior (12), destinada a contener los elementos de iluminación (3), de la cavidad anterior (13) en la que se encuentra insertada una placa translúcida (2) de cristal templado o de policarbonato.

5 La mencionada cavidad anterior (13) se define al inyectar el policarbonato conformante del cuerpo empotrable (1) en torno a la placa translúcida (2). Esta placa translúcida (2) presenta un rebaje perimetral (21) en el que se aloja una parte del material conformante del cuerpo empotrable (1) asegurando la inmovilización definitiva de la placa translúcida (2) respecto al cuerpo empotrable (1) .

10 El cuerpo empotrable (1) presenta exteriormente un regresamiento perimetral (14) constitutivo de un tope de empotramiento y, en la cavidad posterior (12) un roscado interior (15) para el montaje de la tapa posterior (4), con la correspondiente junta de estanqueidad (41).

15 La tapa posterior (4) está provista de un orificio roscado (42) para el montaje del tubo corrugado (5) a través del cual acceden a la cavidad posterior (12) los cables de alimentación eléctrica (6) de los elementos de iluminación (3).

 El montaje del tubo corrugado (5) sobre el orificio roscado (42) de la tapa se realiza por medio de un prensaestopas (51) solidario al mencionado tubo (5), y encargado de presionar la junta de estanqueidad (52) contra la tapa posterior (4).

20 Este dispositivo empotrable comprende además un aro embellecedor (7) de material opaco que cubre frontalmente el regresamiento perimetral o tope de empotramiento (14), saliendo la luz generada por los elementos de iluminación (3) a través de la pared transversal (11) y de la placa translúcida (2).

25 Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo empotrable de iluminación; del tipo de los que comprenden una placa frontal translúcida (2) y un cuerpo empotrable (1) conformado en un material
5 translúcido de alta resistencia con protección ultravioleta y que presenta una configuración general tubular provista de una pared transversal (11) interior que separa una cavidad posterior (12), destinada a alojar los medios de iluminación (3), de una cavidad anterior (13); **caracterizado** porque la placa frontal translúcida (2) se encuentra insertada en la cavidad interior (13) y presenta en su superficie lateral, al menos, un
10 rebaje (21) para el alojamiento de una parte del material conformante del cuerpo empotrable (1) durante su conformación.

2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la cavidad posterior (12) presenta una boca posterior de acceso, provista de un roscado interior
15 (15) para el montaje de una tapa de cierre (4) provista de una junta de estanqueidad (41); presentando dicha tapa (4) un orificio roscado (42) para el montaje de una junta de estanqueidad (52) y de un prensaestopas (51) solidario a un tubo (5) por el que acceden a la cavidad posterior (12) los cables (6) de alimentación eléctrica de los medios de iluminación (3).

20

3.- Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la placa frontal (2) es de cristal templado o de policarbonato.

25

30

1/1

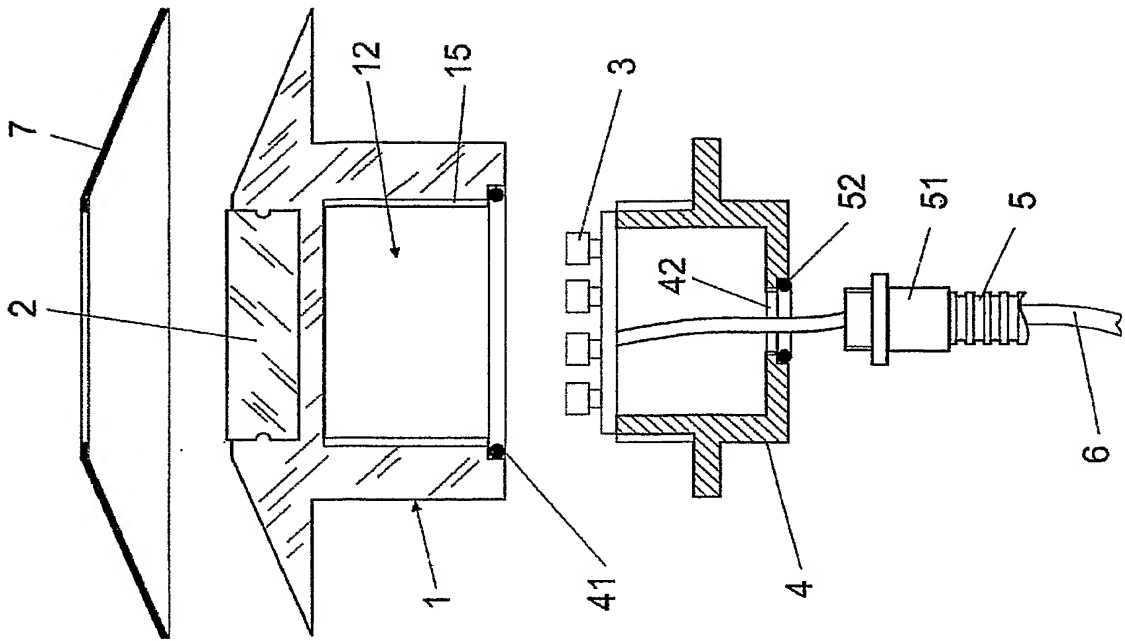


Fig. 2

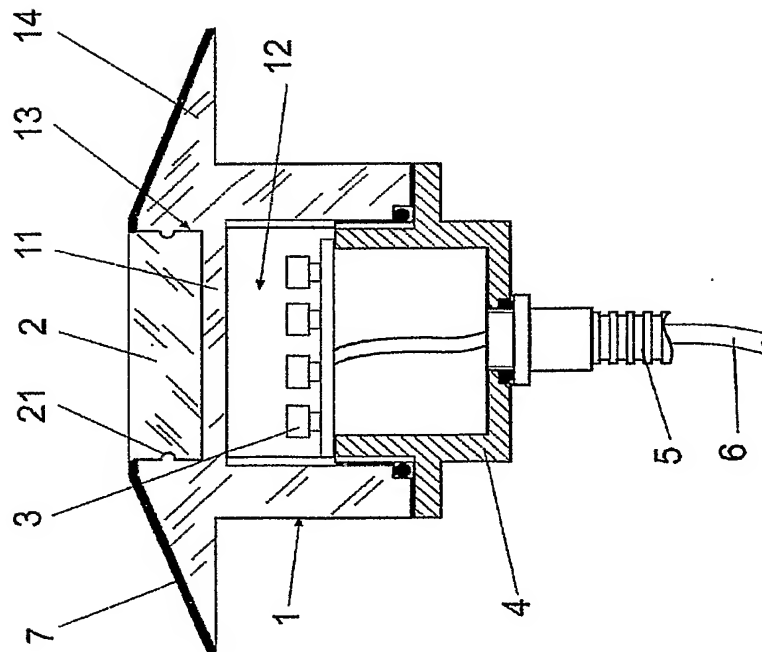


Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 2005/000158

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F21V21/04, 31/00; F21S8/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F21V, F21S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT,EPODOC,WPI, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US2004120141 A1 (BEADLE JOSHUA Z) 24.06.2004. page 2 paragraphes 0018,0019,0020,0023, figure 3	1-3
A	EP0499044 A1 (HOFFBAUER HERNER GLAS) 19.08.1992. page 3, column 4. line 62-page 4, column 5, line 1 (the abstract) figure 1	1
A	DE19547267 A1 (LEBER HERMANN) 03.07.1997. (The abstract) Figures	1
A	US5908236 A (LUEKEN et al.) 01.06.1999. (The abstract) Figures	2
A	DE4309804 A1 (HOFFBAUER HERNER GLAS). 06.10.1994. (The abstract) Figure 1	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 May 2005 (13.05.05)

Date of mailing of the international search report

18 May 2005 (18.05.05)

Name and mailing address of the ISA/

S.P.T.O.

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ ES 2005/000158

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004120141 A1	24.06.2004	US 6779907 B	24.08.2004 24.08.2004 24.08.2004
DE4309804 A 1 C 2	06.10.1994	NONE	-----
EP 0499044 A1	19.08.1992	EP 19920100795 DE 4104727 C1 TR 26734 A AT 130424 T DE 59204289 D ES 2080347 T	18.01.1992 27.08.1992 15.05.1995 15.12.1995 21.12.1995 01.02.1996
DE19547267 A 1 C 2	03.07.1997	NONE	-----
US 5908236 A	01.06.1999	CA 2244719 A1	06.02.1999

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ ES 2005/000158

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷ F21V21/04, 31/00; F21S8/02

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁷ F21V, F21S

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	US2004120141 A1 (BEADLE JOSHUA Z) 24.06.2004. Pág. 2, párrafos 0018,0019,0020,0023, figura 3.	1-3
A	EP0499044 A1 (HOFFBAUER HERNER GLAS) 19.08.1992. Pág. 3, columna 4, lín.62 - Pág. 4, columna 5, lín.1. (Resumen) figura 1.	1
A	DE19547267 A1 (LEBER HERMANN) 03.07.1997. (Resumen) . Figuras.	1
A	US5908236 A (LUEKEN et al.) 01.06.1999. (Resumen) . Figuras	2
A	DE4309804 A1 (HOFFBAUER HERNER GLAS). 06.10.1994. (Resumen) , figura 1.	1

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

13.Mayo.2005 (13.05.2005)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

18 MAY 2005 18.05.2005

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

O.E.P.M.

Funcionario autorizado

M^a A. López Carretero

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.

Nº de fax 34 91 3495304

Nº de teléfono + 34 91 349

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 2005/000158

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 2004120141 A1	24.06.2004	US 6779907 B	24.08.2004 24.08.2004 24.08.2004
DE4309804 A 1 C 2	06.10.1994	NINGUNO	-----
EP 0499044 A1	19.08.1992	EP 19920100795 DE 4104727 C1 TR 26734 A AT 130424 T DE 59204289 D ES 2080347 T	18.01.1992 27.08.1992 15.05.1995 15.12.1995 21.12.1995 01.02.1996
DE19547267 A 1 C 2	03.07.1997	NINGUNO	-----
US 5908236 A	01.06.1999	CA 2244719 A1	06.02.1999